

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-215128

(P2000-215128A)

(43)公開日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 H
3/12		3/12	D
9/445		9/06	4 2 0 J

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-10392(P2000-10392)

(22)出願日 平成12年1月19日(2000.1.19)

(31)優先権主張番号 2 3 3 2 9 0

(32)優先日 平成11年1月19日(1999.1.19)

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 398038580

ヒューレット・パカード・カンパニー
HEWLETT-PACKARD COM
PANY

アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
ト ハノーバー・ストリート 3000

(72)発明者 ジェイムス・ダブリュ・ロマス
アメリカ合衆国アイダホ州ボイジー ノウ
ス・20ス 1101

(74)代理人 100078053

弁理士 上野 英夫

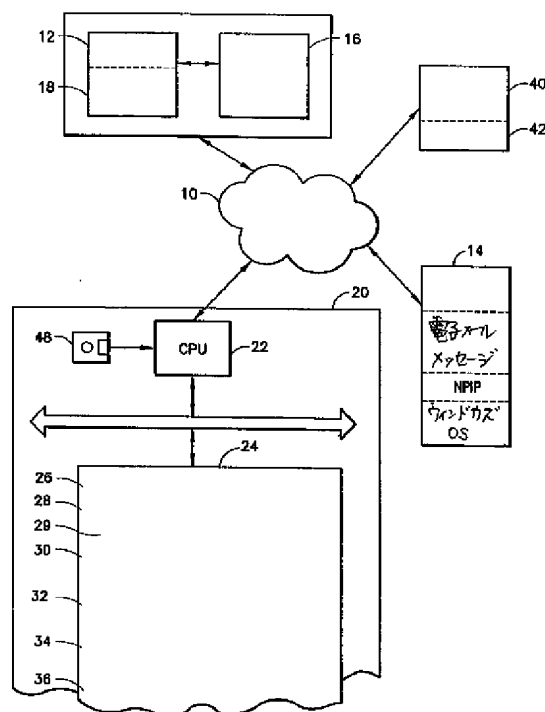
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワークによる共有プリンタの自動インストール方法および装置

(57)【要約】

【課題】クライアント・プロセッサがネットワーク接続において新たに追加された共有ネットワークプリンタを使用することができるようにすることは、一般には容易ではない。本発明の目的は、クライアント・プロセッサに、新たに接続された共有ネットワークプリンタのプリンタドライバプログラムをインストールする改良された方法および装置を提供することである。

【解決手段】サーバは、新たに追加されたネットワークプリンタからプリンタ識別子メッセージを受信し、それを用いて実行可能なインストール・プログラムを生成し、クライアント・プロセッサへ送信する。クライアント・プロセッサは、その実行可能なインストール・プログラムインストールする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介するクライアント・プロセッサへのネットワークプリンタのインストールを可能にする方法であって、前記ネットワークはプリンタのインストールを管理するプリンタサーバを含み、前記プリンタサーバは、該プリンタサーバがサービスを提供する前記プリンタを登録するメモリを含み、前記プリンタサーバは、(a) 前記ネットワークプリンタのプリンタ識別子が前記メモリに付加されたことを認識するステップと、(b) 前記プリンタ識別子からの情報を用いて、実行可能インストール・プログラムを生成するステップと、(c) 前記実行可能インストール・プログラムを含む電子メールメッセージを前記クライアント・プロセッサに送信するステップと、を含むステップを実行し、前記クライアント・プロセッサは、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラムを認識し、該実行可能インストール・プログラムをインストールして、前記ネットワークを介して前記ネットワークプリンタを使用することを特徴とする方法。

【請求項2】 前記ステップ(a)の前に、前記ネットワークプリンタが、前記ネットワークプリンタの前記ネットワークへの接続を認識し、前記ネットワークに前記プリンタ識別子情報を含むサービス・ロケータ・プロトコル・メッセージを発行し、前記プリンタサーバは、前記サービス・ロケータ・プロトコル・メッセージを受信し前記メモリに前記プリンタ識別子情報を格納するステップ、を実行することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記プリンタサーバは、前記ステップ(c)において、前記電子メールメッセージに前記実行可能インストール・プログラムを添付ファイルとして添付することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】 前記ステップ(b)は、シェルインストール・プログラムにアクセスし、前記プリンタ識別子情報を用いて前記シェルインストール・プログラムを前記実行可能インストール・プログラムに変更するステップ、を更に含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】 ネットワーク接続を介してクライアント・プロセッサにネットワークプリンタをインストールすることを可能とするためにプリンタサーバを制御するメモリ媒体であって、前記プリンタサーバは、該プリンタサーバがサービスを提供する前記ネットワークプリンタを登録するメモリを含み、前記メモリ媒体は、(a) 前記ネットワークプリンタのプリンタ識別子情報が前記メモリに付加されたことを認識するよう前記プリンタサーバを制御する手段と、(b) 前記プリンタ識別子情報を用いて、実行可能インストール・プログラムを生成するよう前記プリンタサーバを制御する手段と、(c) 前記実行可能インストール・プログラムを含む電子メールメッセージを前記クライアント・プロセッサに送信する

よう前記プリンタサーバを制御する手段とを具備し、前記クライアント・プロセッサは、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラムを認識し、前記実行可能インストール・プログラムをインストールして、前記ネットワークを介して前記ネットワークプリンタを使用することを特徴とするメモリ媒体。

【請求項6】 前記手段(c)は、前記電子メールメッセージに前記実行可能インストール・プログラムを添付ファイルとして添付することを特徴とする請求項5記載のメモリ媒体。

【請求項7】 前記手段(b)は、シェルインストール・プログラムにアクセスし、前記プリンタ識別子情報を用いて前記シェルインストール・プログラムを前記実行可能インストール・プログラムに変更することを特徴とする請求項5記載のメモリ媒体。

【請求項8】 クライアント・プロセッサへのネットワークプリンタのインストールを可能とするプリンタサーバであって、該プリンタサーバは、プロセッサと該プリンタサーバがサービスを提供するプリンタを登録するメモリとを含み、(a) 前記プロセッサが前記ネットワークプリンタに関するプリンタ識別子情報が前記メモリに付加されたことを認識することを可能にする監視手段と、(b) 前記プリンタ識別子情報を用いて実行可能インストール・プログラムを生成するよう前記プロセッサを制御するプリンタ/クライアント・インストール・プロシージャと、(c) 前記クライアント・プロセッサに前記実行可能インストール・プログラムを含む電子メールメッセージを送信する手段と、を具備し、前記クライアント・プロセッサは、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラムを認識し、前記実行可能インストール・プログラムをインストールして、前記ネットワークを介して前記ネットワークプリンタを使用することを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項9】 前記監視手段の動作の前に、前記ネットワークプリンタが、該ネットワークプリンタの前記ネットワークへの接続を認識し、前記ネットワークに、前記監視手段によって受信および認識される前記プリンタ識別子情報を含むサービス・ロケータ・プロトコル・メッセージを発行することを特徴とする請求項8記載のプリンタサーバ。

【請求項10】 前記手段(c)は、前記電子メールメッセージに前記実行可能インストール・プログラムを添付ファイルとして添付することを特徴とする請求項8記載のプリンタサーバ。

【請求項11】 前記プリンタ/クライアント・インストール・プロシージャは、シェルインストール・プログラムにアクセスし、前記プリンタ識別子情報を用いて前記シェルインストール・プログラムを前記実行可能インストール・プログラムに変更することを特徴とする請求

項8記載のプリンタサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、共有ネットワークプリンタに対するアクセスを可能にするプリンタ・ドライバソフトウェアの、クライアント・プロセッサへのリモートインストールを可能にする方法および装置に関し、特に、そのようなインストールを行うために電子メールメッセージを使用する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】クライアント・プロセッサがネットワーク接続において新たに追加されたプリンタを使用することができるようにすることは、しばしば複雑な仕事である。一般に、管理者は、そのような新たに追加されたプリンタをインストールするために、まず、ネットワークに接続されているプリントサーバ上にプリントキューを設定しなければならない。そして、プリントキューを、その新たなプリンタに対しクライアントとしてサービスを提供するネットワーク接続された各コンピュータ上で設定しなければならない。

【0003】ネットワーク接続されたクライアント・プロセッサへのプリンタ・ドライバソフトウェアのインストールを可能にするために今日使用される最も一般的な方法は、マニュアルの通知による方法である。すなわち、ネットワーク管理者が新たなネットワークプリンタの存在をユーザに口頭で通知した後、各クライアント・ワークステーションに新たなプリンタ・ドライバソフトウェアをマニュアルでセットアップする。これは、特にクライアントがリモートサイトに設置されている場合、管理者にとって時間がかかると共に費用がかかる手続きである。

【0004】ネットワーク接続されたクライアント・プロセッサにこのようなソフトウェアをインストールする方法には、従来技術として、管理者が新たなネットワークプリンタをインストールする処理を記述した電子メールメッセージを、関係する各ユーザに送信するという別の方法もある。この場合、そのような各クライアント・プロセッサへのインストールに対して、各ユーザにそれぞれ責任がある。このようなインストールを行うために、各ユーザは、ローカルクライアント・プロセッサにおいて新たなプリンタについての種々の構成パラメータを入力しなければならない。この技術は、Microsoft「ポイントアンドプリント(Point-and-Print)」プロシージャによって使用される。しかしながら、経験上、多くのユーザが処理が分からず、インストール処理中に発生するエラーを訂正するために援助を必要とするということが分かっている。

【0005】クライアント・プロセッサにネットワーク・プリンタ・ドライバソフトウェアをインストールすることができる更に別の方法として、NDPS(Novell D

istributed Print System、ノベル・ディストリビューテッド・プリント・システム)を利用する技術がある。このNDPSプロシージャでは、ユーザのマシン各々に対し専用のクライアントソフトウェアをインストールする必要がある。このクライアントソフトウェアは、新たなネットワークプリンタ・ドライバソフトウェアのメッセージおよびインストールを検出することができるものである。NDPSプロシージャの欠点は、管理者が各クライアントマシンに専用のソフトウェアをインストールする必要があるという点である。

【0006】現在、Microsoft「Windows」オペレーティングシステム(「Windows」は、Redmond, WashingtonのMicrosoft Corporationの商標である)には、受信したプログラムハンドル上の「.exe」拡張子を実行可能プログラムとして認識するプロシージャが含まれている。そして、Windowsオペレーションシステムは、そのプログラムハンドルの残りの部分に「インストール」の指示として必要な命令データが含まれている限りは、その.exeプログラムのインストールを自動的に実行する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、ネットワーク接続されたクライアント・プロセッサに、新たに接続された共有ネットワークプリンタのプリンタドライバプログラムをインストールする改良された方法および装置を提供することである。

【0008】本発明の更なる目的は、クライアント・プロセッサがネットワーク接続されたプリンタのプリンタ・ドライバソフトウェアをインストールすることができるようにし、その際、ユーザがインストール・プログラムにプリンタに関連するパラメータを入力する必要がない方法および装置を提供することである。

【0009】本発明の更に別の目的は、ネットワークに接続されているクライアント・プロセッサが、ネットワークプリンタのプリンタドライバを自動的にインストールすることができ、その際、クライアント・プロセッサが、このインストール・プログラムを実行するために特別なソフトウェアを必要としないということである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の方法は、クライアント・プロセッサへのネットワークプリンタのインストールを可能とするものであり、プリンタインストールを管理するサーバを使用する。最初に、サーバは、ネットワークプリンタからプリンタ識別子メッセージを受信し、そのプリンタ識別子メッセージからの識別子情報を用いて、実行可能なインストール・プログラムを生成する。その後、サーバは、クライアント・プロセッサに対し電子メールメッセージを送信する。この電子メールメッセージには、実行可能なプリンタドライバ・インストール・プログラムが含まれている。クライアント・プロセッサは、この電子メールメッセージを受信すると、そ

の実行可能なインストール・プログラムを認識し、インストールした後、そのネットワークプリンタを使用することが可能になる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の第1の目的は、処理において実質的なユーザの介入を必要とすることなく、ネットワークプリンタのプリンタ・ドライバソフトウェアをクライアント・プロセッサにインストールすることができるようになるということである。従って、図1に示すように、ネットワーク10には、複数の要素プロセッサが接続されている。まず、クライアント・プロセッサ14のオペレータがプリンタ・ドライバソフトウェアのインストールに関与する必要なく、プリンタ12をネットワーク10に接続して1以上のクライアント・プロセッサ14によって使用できるようにすることが要求されているものとする。この例では、プリンタ12は、ホストプロセッサ16に接続されており、更にネットワークカード18を有している。ネットワークカード18により、プリンタ12はネットワーク10への相互接続を認識することができ、ホストプロセッサ16と共に、いくつかのネットワークに関連した識別子機能を実行することができる。

【0012】特に、ネットワークカード18は、ネットワーク接続の発生を検知すると、プリンタ12に対し、ホストプロセッサ16の制御のもとでネットワーク10にSLPパケット (Service Location Protocol Packet、サービス・ロケーション・プロトコル・パケット) を発行させる。SLPパケットには、他のデータと共に、プリンタの名前、モデル番号、ハードウェアアドレス、ホスト名およびIPアドレスが含まれている。

【0013】また、ネットワーク10には、サーバ20が接続されている。サーバ20には中央処理装置 (CPU) 22が設けられており、CPU22は、メモリ24に接続されている。このメモリ24には、本発明を実行するために使用される以下のようなプロシージャが格納されている。

- 26: バックグラウンド監視プロシージャ
- 28: プリンタフォルダ
- 29: プリンタオブジェクト
- 30: プリンタ/クライアント・インストール・プロシージャ (PCIP)
- 32: シェル実行可能インストール・プログラム
- 34: 新たなプリンタ実行可能インストール・プログラム (NP IP)
- 36: 電子メールプロシージャ

具体的に説明すると、メモリ24には、バックグラウンド監視プロシージャ26が格納されている。これは、ネットワーク10上のデータの流れを継続して監視し、この例では、ネットワーク10上のSLPパケットメッセージの存在を認識するものである。サーバ20は、SL

Pパケットを検知すると、プリンタフォルダ28がプリンタ12のプリンタオブジェクトを有しているかを判断する。サーバ20は、そのようなプリンタオブジェクトが存在しないとみなすと、プリンタ12によって発行されるSLPパケットから取得されるデータを用いてプリンタオブジェクト29を生成する。

【0014】プリンタ/クライアント・インストール・プロシージャ30 (以下、PCIP) は、プリンタフォルダ28を監視し、新たなプリンタオブジェクト (例えば、プリンタオブジェクト29) の追加を検出する。そして、PCIP30は、新たなプリンタ12の使用を希望する可能性のある1以上のクライアント・プロセッサ14に対し、実行可能なプリンタインストール・プログラムを構成する。このようなプログラムを構成するために、PCIP30は、シェル実行可能インストール・プログラム32にアクセスし、プリンタオブジェクト29からの識別子データを使用して、プリンタ12から受信した必要なパラメータを含むシェル実行可能インストール・プログラム32を生成する。この結果、新たなプリンタ実行可能インストール・プログラム (New Printer Executable Installation Program、以下NP IP) 34が生成される。

【0015】その後、PCIP30により、電子メールプロシージャ36がクライアントプロシージャのグループ (クライアント・プロセッサ14はその1つである) に対する電子メールメッセージを用意し、それにNP IP34を添付する。そして、その電子メールメッセージを、ネットワーク10に接続されている電子メールサーバ40を介して、クライアント・プロセッサ14を含む受信者にディスパッチする。

【0016】周知の方法では、電子メールサーバ40は、クライアント・プロセッサ14用に予約されたメールボックス42に電子メールメッセージをNP IP34と共に格納する。その後、ユーザによってクライアント・プロセッサ14が電子メールサーバ40にログオンすると、メールボックス42の内容のダウンロードが可能となり、電子メールメッセージおよび添付されたNP IP34が、クライアント・プロセッサ14のメモリ44にロードされる。クライアント・プロセッサ14にWindowsオペレーティングシステムが搭載されており、更に、NP IP34のデータに適当な接尾語 (例えば、.exe) が付されているものとする。Windowsオペレーティングシステム46は、添付されたNP IP34のメッセージを実行可能プログラムとして認識する。そして、ユーザは、クライアント・プロセッサ14にNP IP34のインストールにとりかかることができる。重要なことは、ユーザが、そのインストールを行うためにいかなるプリンタまたはネットワークパラメータをも入力する必要がないということである。このようなインストールにより、クライアント・プロセッサ14およびプリンタ

アクセスプロシージャが使用できるネットワークプリンタのリストに、プリンタ12の名前がすべての必要なデータと共に加えられ、それによって更なるユーザの介入を必要とすることなく、クライアント・プロセッサ14とプリンタ12の間の通信が可能となる。

【0017】従って、システム管理者、すなわちオペレーティングサーバであるサーバ20は、単に電子メールメッセージを各クライアント・プロセッサにディスパッチするだけで、関係するクライアント・プロセッサに対し新たにインストールされたネットワークプリンタを容易に通知することができる。更に、新たなネットワークプリンタのユーザは、自動的に、またはユーザの介入によって、配信された実行可能なソフトウェアを実行することにより、クライアント・プロセッサにプリンタ・ドライバソフトウェアをインストールすることができる。実行可能なソフトウェアは各プリンタについてカスタマイズされているため、ユーザの入力は必要なく、そのためエラーの発生する可能性も最小化される。更に、本発明では、インストールを実行するためにクライアント・プロセッサにいかなる専用のソフトウェアも必要としない。Windowsオペレーティングシステムのもとで実行される通常使用可能な電子メール・クライアントソフトウェアにより、本発明が動作することとなる。

【0018】上述した説明では、本発明の方法を実行するために必要なソフトウェアプロシージャの各々が、サーバ20のメモリ24に既にロードされていると仮定されていた。しかしながら、当業者は、メモリ24に格納されたプロシージャを、CPU22が必要に応じて使用することができるように、メモリ媒体装置48に組込むことも可能であることが分かるであろう。更に、メモリ24内の制御ソフトウェアは、メモリ媒体装置48を介して直接に、またはメモリ媒体装置48からサーバ20にコードをダウンロードする別のクライアント・プロセッサにより、サーバ20に配信され得るということは理解されよう。

【0019】ここで図2を参照すると、本発明の方法が以下に示すように、論理フローチャートの形態で示されている。

ステップ50：新たなプリンタがネットワーク端末にプラグ接続され、ネットワークの存在を検出する。

ステップ52：プリンタからプリンタ及びホストデータを含むSLPパケットのディスパッチが行われる。

ステップ54：プリントサーバがSLPパケットを検出し、そのプリンタフォルダ内に新たなプリンタオブジェクトを生成する。

ステップ56：新たなプリンタオブジェクトの生成を検出すると、PCIPは、新たなプリンタパラメータによりシェル実行可能インストール・プログラムを変更し、NPPIPを生成する。

ステップ58：クライアント・プロセッサ等のクライア

ント・プロセッサに対し、NPPIPを添付した電子メールメッセージをディスパッチする。

ステップ60：各クライアント・プロセッサは、電子メールメッセージに添付されたNPPIPをダウンロードし、NPPIPの実行可能状態を認識する。

ステップ62：ユーザは、各クライアント・プロセッサにおいて、インストールを行う。

以下、本フローチャートについて詳細な説明を行う。まず、新たなプリンタ12がネットワーク端末にプラグ接続されており、新たなプリンタ12にインストールされたネットワークカード18がネットワーク10の存在を検出したものとする（ステップ50）。その後、ネットワークカード18と、新たなプリンタ12を制御するCPU16とにより、SLPパケットのディスパッチが行われる（ステップ52）。上述したように、SLPパケットには、プリンタの名前、モデル番号、ハードウェアアドレス、ホスト名、IPアドレス等が含まれている。

【0020】その後、プリントサーバ、すなわちサーバ20がSLPパケットを検出し、そのプリンタフォルダ28内に新たなプリンタオブジェクト29を生成する（ステップ54）。新たなプリンタオブジェクト29の生成を検出すると、プリンタ／クライアント・インストール・プロシージャ（PCIP）30は、新たなプリンタパラメータによりシェル実行可能インストール・プログラム32を変更し、新たなプリンタ実行可能インストール・プログラム（NPPIP）34を生成する（ステップ56）。

【0021】そして、PCIP30は、電子メールメッセージにNPPIP34を添付する。上述したように、この電子メールメッセージには、クライアント・プロセッサのオペレーティングシステムがメッセージを実行可能であると認識するために必要な接尾語が含まれている。

【0022】その後、PCIP30は、そのようなメッセージを要求しているものとしてリスト化されている、例えばクライアント・プロセッサ14等のクライアント・プロセッサに対し、電子メールメッセージをディスパッチする（ステップ58）。少し経って、各クライアント・プロセッサは、電子メールメッセージをその添付されたNPPIP34と共にダウンロードする（ステップ60）。

【0023】各クライアント・プロセッサは、その各々のオペレーティングシステムの制御のもと、NPPIP34の実行可能状態を認識する。そして、各クライアント・プロセッサにおいて、ユーザは、インストールを行うことができる。このようなインストールを行うために、ユーザは、新たなプリンタに関するいかなるデータもNPPIP34に入力する必要がなく、クライアント・プロセッサにプログラムを「インストールする」だけでよい（ステップ62）。

【0024】以上、本発明の実施例について詳述した

が、以下、本発明の各実施態様の例を示す。

【0025】(実施態様1) ネットワーク(10)を介するクライアント・プロセッサ(14)へのネットワークプリンタ(12)のインストールを可能にする方法であって、前記ネットワーク(10)はプリンタのインストールを管理するプリンタサーバ(20)を含み、前記プリンタサーバ(20)は、該プリンタサーバ(20)がサービスを提供する前記プリンタを登録するメモリ(24)を含み、前記プリンタサーバ(20)は、

(a) 前記ネットワークプリンタ(12)のプリンタ識別子が前記メモリ(24)に付加されたことを認識するステップと、(b) 前記プリンタ識別子からの情報を用いて、実行可能インストール・プログラム(34)を生成するステップと、(c) 前記実行可能インストール・プログラム(34)を含む電子メールメッセージを前記クライアント・プロセッサ(14)に送信するステップと、を含むステップを実行し、前記クライアント・プロセッサ(14)は、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラム(34)を認識し、該実行可能インストール・プログラム(34)をインストールして、前記ネットワーク(10)を介して前記ネットワークプリンタ(12)を使用することを特徴とする方法。

【0026】(実施態様2) 前記ステップ(a)の前に、前記ネットワークプリンタ(12)が、前記ネットワークプリンタ(12)の前記ネットワーク(10)への接続を認識し、前記ネットワーク(10)に前記プリンタ識別子情報を含むサービス・ロケータ・プロトコル・メッセージを発行し、前記プリンタサーバ(20)は、前記サービス・ロケータ・プロトコル・メッセージを受信し前記メモリ(24)に前記プリンタ識別子情報を格納するステップ、を実行することを特徴とする実施態様1記載の方法。

【0027】(実施態様3) 前記プリンタサーバ(20)は、前記ステップ(c)において、前記電子メールメッセージに前記実行可能インストール・プログラム(34)を添付ファイルとして添付することを特徴とする実施態様1記載の方法。

【0028】(実施態様4) 前記ステップ(b)は、シェルインストール・プログラム(32)にアクセスし、前記プリンタ識別子情報を用いて前記シェルインストール・プログラム(32)を前記実行可能インストール・プログラム(34)に変更するステップ、を更に含むことを特徴とする実施態様1記載の方法。

【0029】(実施態様5) ネットワーク接続を介してクライアント・プロセッサ(14)にネットワークプリンタ(12)をインストールすることを可能にするためにプリンタサーバ(20)を制御するメモリ媒体(48)であって、前記プリンタサーバ(20)は、該プリンタサーバがサービスを提供する前記ネットワークプリ

ンタを登録するメモリを含み、前記メモリ媒体(48)は、(a) 前記ネットワークプリンタ(12)のプリンタ識別子情報が前記メモリに付加されたことを認識するよう前記プリンタサーバ(20)を制御する手段(48、22)と、(b) 前記プリンタ識別子情報を用いて、実行可能インストール・プログラム(34)を生成するよう前記プリンタサーバ(20)を制御する手段(48、22)と、(c) 前記実行可能インストール・プログラム(34)を含む電子メールメッセージを前記クライアント・プロセッサ(14)に送信するよう前記プリンタサーバ(20)を制御する手段(48、22)とを具備し、前記クライアント・プロセッサ(14)は、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラム(34)を認識し、前記実行可能インストール・プログラム(34)をインストールして、前記ネットワーク(10)を介して前記ネットワークプリンタ(12)を使用することを特徴とするメモリ媒体(48)。

【0030】(実施態様6) 前記手段(c)(48、22)は、前記電子メールメッセージに前記実行可能インストール・プログラム(34)を添付ファイルとして添付することを特徴とする実施態様5記載のメモリ媒体(48)。

【0031】(実施態様7) 前記手段(b)(48、22)は、シェルインストール・プログラム(32)にアクセスし、前記プリンタ識別子情報を用いて前記シェルインストール・プログラム(32)を前記実行可能インストール・プログラム(34)に変更することを特徴とする実施態様5記載のメモリ媒体(48)。

【0032】(実施態様8) クライアント・プロセッサ(14)へのネットワークプリンタ(20)のインストールを可能とするプリンタサーバ(20)であって、該プリンタサーバ(20)は、プロセッサ(22)と該プリンタサーバ(20)がサービスを提供するプリンタを登録するメモリ(24)とを含み、(a) 前記プロセッサ(22)が前記ネットワークプリンタ(12)に関するプリンタ識別子情報が前記メモリ(24)に付加されたことを認識することを可能にする監視手段(26)と、(b) 前記プリンタ識別子情報を用いて実行可能インストール・プログラム(34)を生成するよう前記プロセッサ(22)を制御するプリンタ/クライアント・インストール・プロシージャ(30)と、(c) 前記クライアント・プロセッサ(14)に前記実行可能インストール・プログラム(34)を含む電子メールメッセージを送信する手段(36)と、を具備し、前記クライアント・プロセッサ(14)は、前記電子メールメッセージを受信して前記実行可能インストール・プログラム(34)を認識し、前記実行可能インストール・プログラム(34)をインストールして、前記ネットワーク(10)を介して前記ネットワークプリンタ(12)を

フロントページの続き

(72)発明者 ハロルド・ティ・マクミラン
アメリカ合衆国アイダホ州ボイジー レイ
クス・エッジ・プレイス 5008

(72)発明者 スティーブ・アール・ワイリィ
アメリカ合衆国アイダホ州ボイジー ノウ
ス・チャタートン・アベニュー 4040